

Письменный отзыв
официального рецензента на диссертационную работу Бектур Бақытбека Қаныбекұлы
на тему «Разработка и обоснование конструкции крени вертикального ствола сооружаемой в сложных горно-геологических
условиях (на примере шахты ДНК)», представленную на соискание степени доктора философии PhD
по специальности 6D070700 – «Горное дело»

№ п/п	Критерии	Соответствие критериям (необходимо отметить один из вариантов ответа)	Обоснование позиции официального рецензента
1.	Тема диссертации (на дату ее утверждения) соответствует направлениям развития науки и/или государственным программам	<p>1.1 Соответствие приоритетным направлениям развития науки или государственным программам:</p> <p>1) Диссертация выполнена в рамках проекта или целевой программы, финансируемого(ой) из государственного бюджета (указать название и номер проекта или программы)</p> <p>2) Диссертация выполнена в рамках другой государственной программы (указать название программы)</p> <p>3) Диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан (указать направление)</p>	Представленная диссертация выполнена на кафедре «Горное дело», Горно-металлургического института имени О.А.Байконурова, НАО Казахского национального исследовательского технического университета имени К.И. Сатпаева.
2.	Важность для науки	Работа вносит существенный вклад в науку, а ее важность хорошо раскрыта .	Диссертация вносит существенный вклад в развитие науки. Содержание диссертации и результаты исследований хорошо раскрывают актуальность и важность проведенных исследований.
3.	Принцип самостоятельности	<p>Уровень самостоятельности:</p> <p>1) Высокий;</p> <p>2) Средний;</p> <p>3) Низкий;</p> <p>4) Самостоятельности нет</p>	Личный вклад автора в настоящей диссертационной работе состоит в постановке задач исследования, непосредственное выполнение обобщения полученных результатов по всем разделам диссертации, а именно в подборе материалов для разработки комбинированной крепи, проведении комплексного многофакторного аналитического

			<p>обследования скипового ствола, моделирование сооружаемого ствола с применением современных ПО и проведение расчетов по определению НДС сложной системы подземных сооружений и анализе их результатов, составлению рекомендаций по технологии возведения разработанной крепи и предварительное решения грядущих ремонтов, что позволяет оценить уровень самостоятельности как высокий.</p>
4.	Принцип внутреннего единства	<p>4.1 Обоснование актуальности диссертации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <u>Обоснована</u>; 2) Частично обоснована; 3) Не обоснована. 	<p>Актуальность диссертации заключается в том, что соискатель рассматривает вопрос по обеспечению устойчивости вертикальных стволов, которая является острой и актуальной проблемой, от результата решения которой во многом зависит эффективность работы горнодобывающих предприятий, а также безопасность при их строительстве и эксплуатации.</p> <p>Разработка и обоснование конструкции крепи ствола «Скиповой» в интервале глубин 900÷1200 м, именно на участке пересечения комплекса ультраосновных пород – серпентинитов – обладающие особыми свойствами, является актуальной задачей горного производства.</p>
		<p>4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <u>Отражает</u>; 2) Частично отражает; 3) Не отражает. 	<p>Содержание данной работы отражает тему диссертации, все главы диссертации посвящены к теме исследования.</p>
		<p>4.3 Цель и задачи соответствуют теме диссертации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <u>соответствуют</u>; 2) частично соответствуют; 3) не соответствуют. 	<p>Формулировка целей и задач соответствуют теме диссертации.</p>

		<p>4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) полностью взаимосвязаны; 2) взаимосвязь частичная; 3) взаимосвязь отсутствует. 	<p>Диссертационная работа обладает внутренним единством, обусловленным поставленной целью, постановкой и решением задач по ее достижению. Материалы изложены логически последовательно, системно, полученные научные результаты обоснованы.</p>
		<p>4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) критический анализ есть; 2) анализ частичный; 3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов 	<p>Предлагаемые автором новые решения аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями. Кроме того, они обоснованы полученными положительными результатами выполненных исследований.</p>
5.	Принцип научной новизны	<p>5.1 Научные результаты и положения являются новыми?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) полностью новые; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%). 	<p>Новизна научных результатов заключается в разработке надежных и экономически эффективных конструкции крепей вертикального ствола, сооружаемой в мелкоструктурных породных блоках с различными прочностными и деформационными характеристиками, для каждого интервала слоя (пласта) индивидуально.</p>
		<p>5.2 Выводы диссертации являются новыми?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) полностью новые; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%). 	<p>Выводы по диссертации конкретны и обоснованы и являются полностью новыми, вытекающими из большого количества расчетов.</p>
		<p>5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) полностью новые; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%). 	<p>Технические, технологические и экономические решения являются полностью новыми.</p>
6.	Обоснованность основных выводов	<p>Все основные выводы основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах либо достаточно хорошо обоснованы (для qualitative</p>	<p>Все основные выводы и рекомендации в диссертации базируются на весомых с научной точки зрения теоретических исследованиях и большом количестве</p>

		research и направлений подготовки по искусству и гуманитарным наукам)	данных с решениями, достаточно обоснованы и сформулированы.
7.	Основные положения, выносимые на защиту	<p>Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в отдельности:</p> <p>7.1 Доказано ли положение?</p> <p>1) доказано;</p> <p>2) скорее доказано;</p> <p>3) не доказано.</p> <p>7.2 Является ли тривиальным?</p> <p>1) да;</p> <p>2) нет.</p> <p>7.3 Является ли новым?</p> <p>1) да;</p> <p>2) нет.</p> <p>7.4 Уровень для применения:</p> <p>1) узкий;</p> <p>2) средний;</p> <p>3) широкий.</p> <p>7.5 Доказано ли в статье?</p> <p>1) да;</p> <p>2) нет.</p>	<p>Выносимые на защиту положения доказаны теоретически и экспериментально, являются новыми и не тривиальными. Результаты диссертации опубликованы в печати, доложены на международных конференциях. Выводы по положениям могут применяться в масштабах отрасли, то есть уровень применения широкий.</p> <p>В первом и во втором научных положениях автор обосновывает результаты геолого-структурного анализа массива вокруг строящейся выработки с выявлением структурных особенностей и границ тектонических нарушениях с оценкой параметров природного поля напряжения в исследуемом породном массиве с учетом структурного раздробленность, физическую неоднородность, анизотропию механических свойств.</p> <p>Во втором и третьем научных положениях автор обосновывает и предлагает специальный способ проведения и крепления выработки с предварительным образованием породной конструкции вокруг выработки при пересечении водонасного горизонта также анализ и оценка инновационных конструкции и параметров, надежных и экономически эффективных, крепей ствола.</p>
8.	Принцип достоверности Достоверность источников и предоставляемой информации	<p>8.1 Выбор методологии – обоснован или методология достаточно подробно описана</p> <p>1) да;</p> <p>2) нет.</p>	<p>В диссертации применен комплексный метод исследований, включающий критический анализ научно-технической литературы, оценку опыта промышленного производства в сфере, связанной с тематикой диссертации. Методология достаточно подробно описана, что обеспечило корректное проведение, как теоретических, так и</p>

			<p>экспериментальных исследований. Аналитическо-геомеханический и механико-математическое моделирование процессов изменения НДС на основе теории упругости анизотропных сред и процессов определения начал разрушения на основе законов сохранения.</p>
		<p>8.2 Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий: 1) <u>да</u>; 2) нет.</p>	<p>Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований, обработка и интерпретация полученных данных осуществлялась с применением компьютерных технологий. Это подтверждает достоверность выводов, полученных по итогам исследований.</p>
		<p>8.3 Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальным исследованием (для направлений подготовки по педагогическим наукам результаты доказаны на основе педагогического эксперимента): 1) <u>да</u>; 2) нет.</p>	<p>Теоретические выводы основаны в использовании специальных методов расчета и данных, для сравнения с ранее полученными результатами.</p>
		<p>8.4 Важные утверждения <u>подтверждены</u> ссылками на актуальную и достоверную научную литературу</p>	<p>Основные утверждения в работе подтверждаются использованными источниками научной литературы, схожими исследованиями по данной теме.</p>
		<p>8.5 Используемые источники литературы <u>достаточны</u>/не достаточны для литературного обзора</p>	<p>В диссертации использовано 91 источников литературы, среди которых как фундаментальные работы, так и ссылки на современные исследования по данному направлению. Автором соблюдены права и законные интересы других авторов, отсутствует заимствованный материал без ссылки на автора и источник заимствования, что подтверждается проверкой на антиплагиат специальными системами.</p>

9.	Принцип практической ценности	9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: 1) <u>да</u> ; 2) нет.	Диссертация имеет теоретическое значение. Теоретические положения и методики расчетов крепи будут использованы в виде материалов лекционных курсов и практических работ по дисциплинам: MIN4691 «Технология строительства вертикальных горных выработок» и MIN4721 «Расчет конструкции подземных сооружений» для бакалавров специальности 6В07205 – «Горная инженерия», (акт внедрения результатов в учебный процесс от 25.04.2022 года НАО КазННТУ им.К.И.Сатпаева).
		9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике: 1) <u>да</u> ; 2) нет	Практическая значимость работы заключается в разработке крепи методом многофакторного обследования подземных сооружений, разработке методики прогноза изменения напряженно-деформированного состояния (НДС) с учетом реального горного давления, применение специализированных адаптированных программ, которые позволят повысить точность результатов многофакторных измерений. Универсальность разработанной конструкции комбинированной крепи вертикального шахтного ствола позволит предотвратить аварийные ситуации, которые могут проявиться во время сооружения и эксплуатации, увеличит несущую способность и срок службы выработки, управлять гидростатическим давлением подземных вод, при возведении постоянной крепи с помощью инновационных строительных геоматериалов. Результаты исследований рекомендованы к использованию при проектировании вертикальных стволов шахт, с предварительным тампонируванием горных пород и гидронизации возводимой постоянной крепи ствола.

		<p>9.3 Предложения для практики являются новыми?</p> <p>1) полностью новые;</p> <p>2) частично новые (новыми являются 25-75%);</p> <p>3) не новые (новыми являются менее 25%).</p>	<p>Новизна практических предложений и рекомендаций довольно высокая, и подтверждается решениями, которые ранее не имели место в практике. Также, подтверждается опубликованными результатами исследований в 12 работах, включая пять статей в изданиях, рекомендуемых Комитетом по контролю в сфере образования и МОН РК; три статьи в рейтинговом журнале, входящей в базу Scopus; четыре статьи в сборниках международных конференций, форумов и конгрессах.</p>
10.	<p>Качество написания и оформления</p>	<p>Качество академического письма:</p> <p>1) высокое;</p> <p>2) среднее;</p> <p>3) ниже среднего;</p> <p>4) низкое</p>	<p>Диссертация изложена качественным научно-техническим языком. Основные утверждения изложены понятным и доступным языком.</p> <p>По диссертации имеются перечисленные ниже вопросы и замечания:</p> <p>1. По полученным данным результатов исследования имеется акт внедрения, но насколько применима на практике предложенная Вами комбинированная крепь и технологическая схема при возведении временной и постоянной крепи?</p> <p>2. Присутствует небольшое количество опечаток и стилистических неточностей.</p>

В целом считаю, что диссертационная работы на тему «Разработка и обоснование конструкции крепи вертикального ствола сооружаемой в сложных горно-геологических условиях (на примере шахты ДНК)» соответствует всем требованиям, предъявляемым к диссертационным работам. Автор диссертации Бектұр Бакытбек Қаныбекұлы заслуживает присвоения степени доктора философии PhD по специальности 6D070700 – «Горное дело».

Официальный рецензент,
кандидат технических наук,
старший преподаватель кафедры «Картографии и геоинформатики»
факультета Географии и природопользования, КазНУ имени Аль-Фараби



Сарыбаев М.А.